LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA



¿Qué es el pre-informe de laboratorio?

Son trabajos que tienen como finalidad preparar las prácticas de laboratorio de la manera más adecuada, deben ser elaborados individualmente antes de realizar cada una de las prácticas; se presentan según las normas de cada institución o del docente y generalmente contienen:

1. **Introducción:** En un párrafo breve justifique la práctica.

2. **Objetivos:** Fin o fines que pretende alcanzar en el laboratorio. En general el objetivo debe ser redactado en forma clara, de tal manera que permita evidenciar que es lo que se desea comprobar. Se recomienda que el objetivo sea redactado utilizando verbo(s) en su forma infinitivo. No copie los objetivos dados en la guía.

3. **Marco teórico:** Dentro de este aparte se deben presentar los temas de consulta indicados en la guía, las formulaciones conceptuales y teóricas que sirven de base para el desarrollo de la práctica que resuma con sus propias palabras la bibliografía consultada. Haga un desarrollo muy breve, no superior a dos párrafos, (el detalle puede ir en el informe) que permita visualizar las relaciones entre las variables que se van a medir en el laboratorio. No copie el dado en la guía.

4. **Materiales y reactivos:** Corresponde a la lista de materiales, equipos y reactivos que va a necesitar en el desarrollo de la práctica. Este listado es el mismo que aparece en la guía de laboratorio.

5. **Fichas de seguridad:** Consultar las fichas de seguridad de cada uno de los reactivos a usar, donde indique la peligrosidad del mismo, sus cuidados y acciones ante un contacto directo con el mismo, que pueda causar daños.

6. **Diagrama de flujo:** Representación abreviada del procedimiento a desarrollar. (ver guía para elaboración de diagramas de flujo).

7. **Cálculos o consultas solicitadas:** Ha de incluirse si en la guía de laboratorio se solicita consultas previas o realizar cálculos.

8. **Referencias:** Se consigna las fuentes consultadas en la elaboración del pre-informe y debe entregarse de la siguiente manera:
   - En el caso de libros: Autores, nombre del libro, año de publicación y editorial
   - En el caso de artículos: Autores, nombre del artículo, año de publicación y revista de donde se extrajo junto al volumen y número de páginas.
   - En el caso de internet: Tema general de la página y dirección electrónica.

GUÍA PARA ELABORACION DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

¿Qué es un diagrama de flujo de laboratorio?

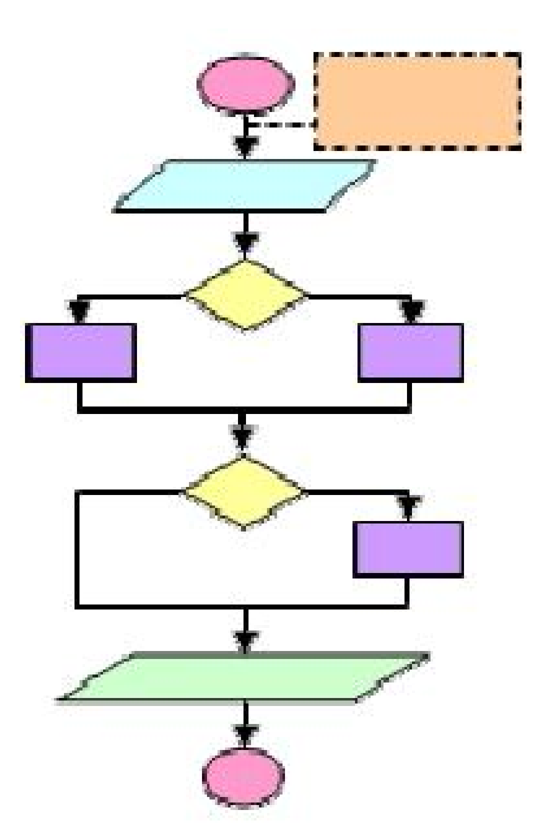
El diagrama de flujo es una representación gráfica de la secuencia de pasos en que se realizarán las actividades necesarias para el desarrollo de una práctica de laboratorio.

¿Por qué es importante elaborar un diagrama de flujo?

- Provee una visión clara de la práctica de laboratorio a realizar.
- Muestra las relaciones entre cada actividad del laboratorio.
- Ayuda a comprender la práctica de laboratorio.
- Sirve de guía para el desarrollo de la práctica de laboratorio.
- Facilita el trabajo en equipo y la comunicación.

¿Cómo realizar el diagrama de flujo?

- Reconozca todas las actividades del laboratorio
- Reconozca el principio y el fin del laboratorio. ¿Qué es lo primero que se realiza?,
- ¿Qué es lo siguiente que se realiza?, ¿Qué es lo último que se realiza?
- Identifique qué se requiere para desarrollar las actividades.
- Utilice la siguiente simbología:



El símbolo de terminal es un **ovalo** que se utilizará indistintamente para identificar el inicio o el fin de un proceso, según la palabra indicada en su interior <<inicio>> indica el punto de partida de un flujo y <<fin>> indica el final del flujo.

El símbolo de actividad es un **rectángulo**, en el que se hace una breve descripción de ella.

La **línea de flujo** indica el camino del proceso que conecta los distintos elementos; por ejemplo las actividades. Las **flechas** se utilizan para indicar la dirección del flujo.

El **círculo** representa un punto de conexión entre procesos. Se utiliza cuando es necesario dividir un diagrama de flujo en varias partes, por ejemplo por razones de espacio o simplicidad. Una referencia debe de darse dentro para distinguirlo de otros. La mayoría de las veces se utilizan números en los mismos.

El **rombo** se utiliza para representar una condición.

Normalmente el flujo de información entra por arriba y sale por un lado si la condición se cumple o sale por el lado opuesto si la condición no se cumple.

- **Construya el diagrama de flujo:** para hacer el diagrama, se empezará identificando el inicio del proceso; posteriormente identifique la primera actividad del proceso, este hecho irá dentro de un rectángulo. Luego se determinará y registrará la actividad, o en su caso actividades, inmediatamente posterior o posteriores.

Tenga presente estas reglas para la creación del diagrama de flujo:

- Los Diagramas de flujo deben escribirse de arriba hacia abajo, y/o de izquierda a derecha.
- Los símbolos se unen con líneas, las cuales tienen en la punta una flecha que indica la dirección que fluye la información procesos, se deben de utilizar solamente líneas de flujo horizontal o verticales (nunca diagonales).
- Se debe evitar el cruce de líneas.
- No deben quedar líneas de flujo sin conectar.
- Todo texto escrito dentro de un símbolo debe ser legible, preciso, evitando el uso de muchas palabras.

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN INFORME DE LABORATORIO TIPO ARTÍCULO CIENTÍFICO

Presentar los informes de laboratorio al estilo de artículo científico, permitirá al estudiantes familiarizarse con la escritura de este tipo de documento y al mismo tiempo desarrollar habilidades y destrezas en la redacción, capacidad de síntesis y análisis.

Los informes de laboratorio se presentarán de forma grupal, en hojas tamaño carta, a dos columnas, siguiendo las normas APA, con el tipo de letra Times New Roman 11, a interlineado 1.15 y deberán tener la estructura usual de un trabajo científico, lo que incluye:

1. **Título de la práctica, fecha de entrega, autores** (Sólo los que asistieron a la sesión y contribuyeron al trabajo)
2. **Resumen (abstract).** Una síntesis de un solo párrafo (máximo ocho renglones) del objetivo de la práctica y su conclusión principal. (no lleva referencias bibliográficas). Debe incluir las palabras claves que permitan reconocer la temática relevante del laboratorio. El abstract es el mismo resumen en inglés y las Key Word son las palabras claves en inglés.
3. **Introducción.** Corresponde al marco teórico, en donde se especifican las bases teóricas fundamentales para el desarrollo de la práctica, al igual de las ecuaciones y demostraciones requeridas. Es importante referenciar los trabajos previos e incluirlos en la bibliografía. Las deducciones largas deben dejarse para un apéndice.
4. **Materiales y métodos.** Consiste en contar en forma organizada el procedimiento que se realizó durante la práctica, por lo tanto deben estar escritos en pasado. Los materiales (reactivos, instrumentos, muestras, entre otros) se van nombrando a medida que el método se describe, por lo tanto no se deben separar los materiales de los métodos. Abstenerse de hacer comentarios como: la profesora nos entregó…… ó la auxiliar de laboratorio dijo……
5. **Resultados.** Deben listarse los datos directamente obtenidos, así como los procesados con sus promedios, incertidumbres y demás parámetros de interés. Han de incluirse claramente los cálculos realizados, así como las fórmulas y ecuaciones utilizadas, que deben de haber sido reportadas en la introducción.
6. **Análisis de resultados.** Se deben analizar los problemas que se pudieron presentar durante la práctica, así como las posibles fuentes de error. Esta es la parte esencial del trabajo y debe dedicarse especial atención, ya que es donde se argumenta la validez de los resultados obtenidos. Este análisis debe conducir de manera congruente a las conclusiones.
7. **Conclusiones.** Aquí sólo se deben realizar afirmaciones que sean consecuencia directa de la discusión, no debe repetirse ésta. Las conclusiones deben ser concretas,

claras y acordes con los objetivos trazados en la guía, pero sin repetirlos ni conjugarlos en diferente tiempo. OJO NO ES REPETIR LA INTRODUCCIÓN

8. **Referencias.** Corresponde al el listado de todas las fuentes citadas en el informe y deben seguir las normas APA. Esta lista se organiza alfabéticamente según el apellido del autor, y la segunda línea de cada referencia debe tener una sangría de 5 espacios (sangría francesa).
   - Libros: Apellido autor, Inicial del nombre. (Año publicación). Título del libro en cursivas. (Edición). Lugar de ubicación: Editorial.
   - Artículo de revista: Apellido autor, Inicial del nombre de autor. (Año publicación). Título del artículo. Título de la revista en letras cursivas, volumen o número, páginas del artículo.
   - Artículo online: Apellido autor, Inicial del nombre de autor. (Año de publicación). Título del artículo. Nombre de la Institución patrocinante o revista en letras cursivas. Recuperado el día, mes y año, de URL (http://www.unciencia.unc.edu.ar/archivo/quimica)

   No hacer citas genéricas a textos sólo para llenar el espacio.

9. **Apéndices.** Tablas, gráficas, montajes, fotos, preguntas y demás información que considere importante para el informe de la práctica desarrollada.

NOTA: Es fundamental que todas las fuentes consultadas deben de estar citadas dentro de los diferentes apartados del escrito de la siguiente manera: (apellido del autor, año de publicación y la página de donde se extrajo), cumpliendo de este modo con las normas APA. Para dos autores (Tancredi y Carvallo, 2009, p. 221), para más de dos autores (Alberts et al., 1996, p. 156)

El texto deberá tener una redacción clara y concisa. Aunque la extensión no es esencial, se espera que todo informe cuente con alrededor de 5 páginas o más, a parte de los apéndices.

Las unidades, las figuras, las tablas, las referencias y demás partes del informe deberán seguir las normas APA, en caso de duda, pregunten al profesor o consulten un manual de estilo.

Cuando para el cumplimiento de los objetivos de una práctica se requiera la medición de una cantidad física y/o química, deberá incluirse el resultado de dicha medición con su incertidumbre, haciendo explícita la manera en que fue obtenida. Cuando se sintetiza un compuesto se ha de incluir el correspondiente rendimiento y porcentaje de error con su correspondiente justificación. Algunas prácticas sólo incluyen la realización de un experimento para observar un fenómeno. En tal caso, se espera una descripción detallada y la explicación química correspondiente.

La evaluación de los informes es parte de la calificación final, por lo que deben esmerarse en su elaboración. Cuentan los resultados obtenidos, pero lo más importante es el análisis de los mismos, por lo que lo presentado debe reflejar el entendimiento que adquirieron sobre el tema.